APUNTES SOBRE LOS *DICTYOPTERA* MARROQUIES DEL INSTITUTO ESPAÑOL DE ENTOMOLOGIA

POR

E. MORALES AGACINO

Transcribimos en esta serie de apuntes los resultados de un primer estudio sobre los *Dictyoptera* marroquíes pertenecientes a las ricas colecciones del Instituto Español de Entomología.

En ellos aparecen cuantas localidades y ejemplares de ese interesante grupo de ortopteroides no se habían dado a la imprenta, así como la mayoría de los comentarios que de su estudio se deducen y las diagnosis de los sexos y formas nuevas que entre los mismos se han encontrado.

A esta pequeña contribución seguirán otras que versen sobre los restantes grupos, con lo cual lograremos presentar al lector una completa y comentada relación puesta al día de cuanto encierran sobre tan curiosos insectos las magníficas colecciones del citado Centro.

Fam. BLATTIDAE

Ectobius tingitanus Bol.

1914. *Ectobia perspicillaris tingitana* Bolívar, Mém. R. Soc. Esp. Hist. Nat., VIII, p. 165.

Tánger, 4 ♀♀; íd., X-1898, 1♀; íd., XI-1898, 1 ♂, 1♀; íd., IX-1900, 1 ♂, 1♀; Buhala (El Ajmás), VIII, F. M. Escalera, 1 ♀; Maghzen (Ketama), VIII-1932, F. M. Escalera, 1 ♀; Zoco Telata (Ketama), VIII-

1932, F. M. Escalera, 2 ♀♀; Llano Amarillo (Beni Seddat), VIII-1932, F. M. Escalera, 2 ♂♂; Isaguen (Beni Seddat), VI-1941, E. Morales Agacino, 3 ootecas; Taurirt (Beni Sicar), VIII-1932, A. Pardo Alcaide, 1 ♀.

Chopard (1943, 21), al hablar de los tipos, dice: *Type: Maroc, sans localité* (♂, ♀); *Musée Madrid,* basándose para ello en la descripción original que expone los caracteres de ambos sexos, y en la selección como *terra typica* de la primera localidad de las allí citadas, *Marruecos, sin indicación de localidad, Vaucher,* desechando para tal consideración la siguiente, más taxativa, de *Tánger, M. Escalera.*

La serie típica está formada por 3 ♀♀ etiquetadas *Marruecos/Vaucher,* una de las cuales lleva una corta inscripción escrita por Bolívar que dice solamente *Ectobius,* y 7 ♂♂, 14 ♀♀ y 2 larvas de *Tánger/M. Escalera,* preparadas sobre dos clases distintas de etiquetas.

Por no existir ningún ♂ con etiqueta de Vaucher, mal creemos se puede marcar como tipo de ese sexo a uno de tal procedencia, lo cual opinamos nos faculta para considerar como holotipo a una de las ♀♀ portadoras de la citada inscripción —como Chopard reseña—, y como alotipo, a uno de los ♂♂ recogidos en Tánger por M. Escalera, designando al resto de toda esa serie como paratípica de la especie.

Algunos de los caracteres más salientes que Chopard (loc. cit.) da para su reciente especie *finoti* también los muestra *tingitanus,* como por ejemplo, la clara foseta glandular del abdomen masculino con un tubérculo redondeado, que aparece en individuos de la mencionada serie típica, y los élitros sin llegar a cubrir el abdomen en las ♀♀, que desde ese extremo, hasta el de sobrepasarlos claramente —más los estadios intermedios—, también lo ofrecen dicha serie y varios ejemplares de otras localidades. Posible es por todo esto que *finoti* y *tingitanus,* mejor estudiados, nos señalen tan sólo una sola agrupación específica de amplia dispersión geográfica.

En esta colección del Instituto Español de Entomología aparecían determinados como *Ectobia livida* F., una antigua serie de ejemplares cuyas circunstancias se reseñan en la primera fila del material examinado y no publicado, pero que, indiscutiblemente, pertenecen también a *tingitanus.*

Las ootecas de Isaguen —de estructura similar a la de *lividus*— presumimos pertenezcan a ella, única especie de este género que por ahora coloniza nuestra zona de Protectorado. Ellas se encontraron entre la hojarasca depositada al pie de un tocón de cedro, y una ofrece amplia abertura en uno de sus costados, demostrativa posiblemente de haber estado parasitizada tal vez por alguna especie de evánido.

El ejemplar de Taurirt se recogió sobre el tronco de un pino ; los del Rif —Ketama y Beni Seddat—, debajo de las piedras y hojas húmedas de los curiosos cedrales que en sus montañas existen, y el del Ajmas, en un prado cercano a un riachuelo.

Las seis últimas localidades son nuevas para Marruecos y nos muestran la expansión hacia Oriente que *tingitanus* va presentando.

Phyllodromica (Lamprella) trivittata (Serv.)

1839. *Blatta trivittata* Serville, Ins. Orth., p. 106.

Tánger, 2 ♂♂, 1 ♀ ; Larache, M. M. Escalera, 4 ♂♂, 1 ♀, 2 larvas ; Buhala (El Ajmas), VIII-1932, F. M. Escalera, 1 ♂, 1 larva ; Llano Amarillo (Beni Seddat), VIII-1932, F. M. Escalera, 1 ♂ ; Maghzen (Ketama), VIII-1939, F. M. Escalera, 1 ♀ ; Taurirt (Beni Sicar), VIII-1939, A. Pardo Alcaide, 2 ♀♀ ; Salé, 1-X-1935, Ch. Rungs, 1 ♀.

Los ejemplares del Rif y El Ajmas fueron recolectados en el mismo habitat que el de la especie anterior. El de Taurirt conviviendo con dicho *Ectobius*, y el de Salé —donado por nuestro excelente amigo Ch. Rungs— no indica tal circunstancia, pero es portador de una etiqueta que dice *piegé a Ceratites*.

Todas esas localidades son nuevas para Marruecos. La de Tánger ya era conocida, si bien esos ejemplares con etiqueta tan lacónica no estaban reseñados. La cita de Salé no ofrece nada de extraño debido a que ya había sido colectada ella por Werner (1932, 174) en el cercano Rabat.

Phyllodromica (Arbiblatta) larrinuai (Bol.) (figs. 1-5)

1881. *Aphlebia Larrinuae* Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., X, p. 500 (♂).
1887. *Aphlebia moghrebica* Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XVI, p. 92, lám. XV, fig. 7 (♀).

Maroc, 1893, 1 ♂; Tánger, M. M. Escalera, 1 ♀; Tazarut, IV-1923, A. Cabrera, 1 ♂; Zoco Telata (Beni Ahamed), A. Nombela, 1 ♂, 2 ♀♀; Yebel Dersa (El Haus), V-1941, E. Morales Agacino, 2 ♂♂; Xauen (El Ajmas), VI-1930, Exp. C. Bolívar, 1 ♀; Bab-Taza (El Ajmas), V-1941, E. Morales Agacino, 3 ♂♂, 3 ♀♀, 1 ooteca; Acarrat (El Ajmas), VI-1930, Exp. C. Bolívar, 1 ♀; Zoco Telata (Ketama), VI-1930, Exp. C. Bolívar, 1 ♀; Isaguen (Beni Seddat), VI-1941, E. Morales Agacino, 8 ♀♀; Gurugú (Melilla), 15-II-1942, A. Pardo Alcaide, 1 ♂; Mariguari (Melilla), 23-IV-1940, A. Pardo Alcaide, 1 ♂; Melilla, II-1942, A. Pardo Alcaide, 1 ♂; Ixmoart (Beni Siut), II-1939, A. Pardo Alcaide, 1 ♂; Tastfachts (Ulad Settut), II-1939, A. Pardo Alcaide, 1 ♂; Taurirt (Beni Sicar), VIII-1939, A. Pardo Alcaide, 1 ♀ y su ooteca; Oued Groud (Maroc), IV-1936, Bremond, 2 ♂♂; Ain Leuh, 17-V-1925, M. M. Escalera, 2 ♂♂, 10 ♀♀.

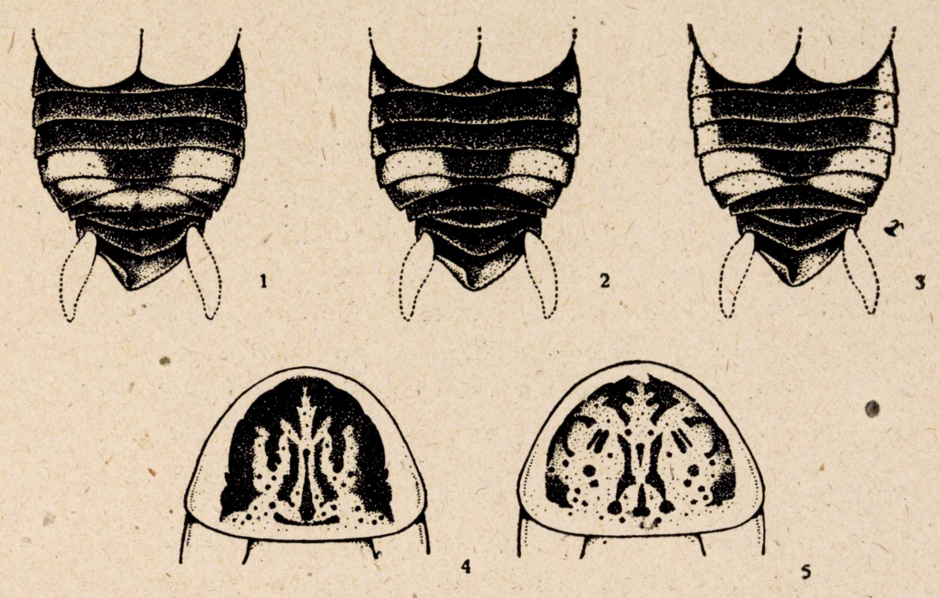
En la diagnosis original del ♂ descrito bajo el nombre, hoy sinónimo, de *Aphlebia moghrebica*, indicó Bolívar (1887, 92) lo siguiente: «*Segmentis abdominalibus externa flavomaculatis*» y «*Pedibus fusco-piceis, marginibus interioribus tibiarum nec non tarsis pallidis*».

Chopard (1943, 26), en su clave para los ♂♂ de *Arbiblatta*, da y separa *larrinuai* de su *reticulata* —la más próxima a ella según él—, por los caracteres del par dicotómico que transcribimos.

4. *Pattes brun roussâtre*; *abdomen noir avec deux grandes taches blanchâtres sur le 6.e tergite* .... *1.* **larrinuai.**
— *Pattes noires avec la base des métatarses postérieurs jaune*; *abdomen avec une bordure blanchâtre de chaque coté, s'alargissant sur le 6.e tergite* .... *2.* **reticulata.**

Al cotejar ambos escritos se nota bien pronto una gran similitud entre ambas series de caracteres. En seguida vemos cómo los de la segunda parecen entrar de lleno en los tan concisos de Bolívar, que juzgados desdoblables por Chopard han dado origen a esas dos agrupaciones suyas, claramente taxativas y caracterizadoras, de *larrinuai* y *reticulata*.

La realidad, sin embargo, materializada para nosotros en la serie de ♂♂ de esos grupos que posee el Instituto Español de Entomología, nos inclina a dudar un tanto de la versión gala, a tomarla como poco aceptable y a presumir que los caracteres expuestos por el autor francés sean tan sólo propios de los ex-



Figs. 1 a 5.—Variabilidad cromática de los terguitos abdominales de los ♂♂ y pronotos de las ♀♀ de *Phyllodromica* (*Arbiblatta*) *larrinuai* (Bol.) : 1, ♂ de Tastfachts (Ulad Settut) ; 2, ♂ de Oued Groud (Maroc) ; 3, ♂ de Zoco Telata (Beni Ahamed) ; 4, ♀ de Ain Leuh, y 5, ♀ de Zoco Telata (Beni Ahamed), × 10.

tremos de una cierta variabilidad que él —por falta de más material— no pudo observar.

Nuestros ejemplares nos muestran una serie gradual de variaciones concretadas para su cromatismo abdominal en las figuras adjuntas, extensible también al resto de los caracteres somáticos, y afectable, de similar manera, a las cualidades de tipo métrico. Todo ello nos sugiere el que ambas formas —*larrinuai* y *reticulata*— deben someterse a una previa cuarentena que nos indique con absoluta certeza su verdadero valor.

Las manchas pronotales femeninas —también variables, pero en menor grado—, responden en esencia a los dos tipos que exponemos gráficamente.

La ♀ de Taurirt y su ooteca —lisa, como la de Bab Taza y

otras de este subgénero— fué recolectada mientras marchaba ella sobre el rugoso tronco de un pino.

Los ejemplares arriba anotados, desde Gurugú a Taurirt y también Ain Leuh, tienden hacia *larrinuai,* mientras que los restantes se alejan paulatinamente de ellos hasta acercarse a *reticulata.*

Por su cromatismo, la ♀ citada por Bolívar (1914, 166) como *larrinuai,* de Cabo Espartel, V, 1907, M. M. Escalera, debe considerarse como probable *reticulata.*

Hace años indicó Bolívar (1914, 166-167) que el primer ♂ que atribuyó a *algerica* en 1881, era el que en 1887 describió como *moghrebica* —considerada también por él como sinónima de *larrinuai*— ; pero ese parecer, estudiado, deja ver un lamentabilísimo error, ya que mal puede atribuirse un ejemplar con unas ciertas características, medidas y procedencia, a otra especie, en que tales circunstancias son completamente distintas.

Dicho ♂, que desde luego no es el de *moghrebica,* tiene todo el aspecto de poder pertenecer a *cincticollis,* forma a la que lo refirió Finot (1895, 86-96).

A las citas de Bonnet y Finot, de Túnez, transcritas por Chopard (1943, 27) para la primera de las especies de que estamos tratando, creemos pueden añadírsele las por él olvidadas de Oued Bateha y Gafsa (Bonnet y Finot, 1885, 367).

La reseña de Chopard (1943, 26) sobre los tipos, debe aumentarse con la anotación del ♂ procedente del Rif, donde lo recolectó Figari, y conservado hoy día en las colecciones del Instituto Español de Entomología.

Excepto la localidad que hemos comentado de Cabo Espartel, todas las demás son nuevas para el Imperio Marroquí.

Phyllodromica (Arbiblatta) azruensis (Wern.)

1929. *Hololampra azruensis* Werner, Sitz. Akad. Wiss. Wien, (I), CXXXVIII, p. 172, figs. 1-2.

Azrou, IV-1925, M. M. Escalera, 7 ♂♂, 2 ♀♀, 2 larvas ; Ain Leuh, 15-17-V-1925, M. M. Escalera, 9 ♂♂, 17 ♀♀.

Los ejemplares de Azrou son topotípicos. La segunda localidad es nueva para Marruecos.

Phyllodromica (Arbiblatta) abdelazizi (Bol.)

1908. *Hololampra Abdelazizi* Bolívar, Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., VIII, p. 91.

Tánger, 1 ♂, 1 ♀; íd., IV-1907, 4 ♂♂, 5 ♀♀; íd., M. M. Escalera, 1 ♀; Yebel Dersa (El Haus), V-1941, E. Morales Agacino, 3 ♂♂, 3 ♀♀.

La ♀ de Tánger, M. M. Escalera, es algo más ancha que las de la serie típica, y ofrece además los élitros truncados en la misma forma que muestra la especie *sancta* de Werner.

Todos esos ejemplares se recolectaron debajo de piedras. La segunda localidad es nueva para esta forma marroquí.

Phyllodromica (Arbiblatta) haffidi (Bol.)

1908. *Hololampra Haffidi* Bolívar (♂). Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., VIII, p. 91.
1932. *Hololampra haffidi Bolívar* (Werner ♀), Sitz. Akad. Wiss. Wien., Ab. I, CXLI, p. 124.

L'Hadjeb, 19-IV-1925, M. M. Escalera, 8 ♂♂; Meknés, 22-IV-1923, M. M. Escalera, 1 ♀; Fez, 25-IV-1925, M. M. Escalera, 2 ♂♂, 3 ♀♀; Sidi Abdelah, 28-IV-1925, M. M. Escalera, 1 ♀; Les Iles (env. Rabat), 1-IV-1937, Ch. Rungs, 2 ♂♂.

Las ♀♀ de esta especie se asemejan mucho a las de la precedente. El borde interno de sus élitros no es sólo recto, sino también manifiestamente redondeado. Chopard (1943, 28) da como *inconnue* a la ♀, pero con seguridad sólo un involuntario olvido le hizo no transcribir la referencia de su diagnosis, consignada ya once años antes por Werner (1932, 124).

El alotipo, pues, debe de marcarse sobre una de esas ♀♀ de Werner, que proceden de la conocida localidad de Azrou.

Sólo se había citado de Marrakesch, Rabat, Azrou y Taza.

Phyllodromica (Lobolampra) algerica (Bol.)

1881. *Aphlebia algerica* Bolívar (♀), An. Soc. Esp. Hist. Nat., X, p. 499.
1894. *Aphlebia algerica* Bolívar (♂), An. Soc. Esp. Hist. Nat., XXII, p. 84.

Marruecos, Vaucher, 1 larva; Tánger, V-1899, 1 ♀; íd., IV-1900, 1 ♂ y 1 ♀ en cópula; Rincón, M. M. Escalera, 1 ♂, 1 ♀; Xauen, M. M. Escalera, 1♀; íd. (El Ajmas), 9-13-IV-1932, M. M. Escalera, 1 ♀; Targlitz (Beni Seyel), V-1941, E. Morales Agacino, 1 ♂; Rabat, 8-III-1942, E. Morales Agacino, 1 ♀.

La ♀ de esta especie fué descrita por Bolívar (1881, 499) juntamente con el sexo opuesto, sobre ejemplares procedentes de Orán. Seis años después nos coloca este autor ante la duda de si el sexo masculino allí descrito tiene o no validez, pues en una publicación con esa fecha (1887, 91) nos indica, al tratar de *algerica,* lo siguiente: «No conozco el ♂ de esta especie, que es la de mayor tamaño de todas las congéneres».

Fechas más tarde, desecha la primera diagnosis masculina, caracterizando como propios de *algerica* a unos ♂♂ que, junto con sus parejas —pertenecientes claramente a dicha especie—, le remitió desde Tánger el señor Olcese.

Al año siguiente, Finot (1895-96, 86), lamentando no conocer esas últimas líneas de Bolívar, considera la primera descripción del sexo masculino como sinónimo de *cincticollis* Lucas, dando como propio de *algerica* a un ♂ de procedencia oranesa— *col des Oliviers*—, que le remitió Brunner von Wattenwyl, «en même temps que la famelle d'*algerica*».

Bolívar vuelve nuevamente a tratar de este asunto, dando en su excelente trabajo sobre los insectos marroquíes de este orden (1914, 167) una serie de razones que ponen más que en claro la determinación del caso en litigio, indicando también que, como no puede referir el ♂ descrito por Finot como *algerica* a esa especie ni a otras de las entonces conocidas, propone, para él y en recuerdo de tan sabio ortopterólogo, el nombre de *finoti*.

Esas distintas razones expuestas por Bolívar —aceptadas y compartidas por nosotros—, parece ser que no han sido lo suficientemente precisas como para convencer a Chopard (1936 a, 62)

de tales cosas, ya que previo su conocimiento, y basándose en el examen de una pareja tangerina procedente de la colección Pantel —cuyo ♂ va etiquetado como «*type*» de *algerica*—, no las acepta, volviendo a dar validez de *algerica* al ♂ oranés que Finot designó como tal, y marcando como representativo de su nueva forma *bolivari* a los ejemplares procedentes de la colección Pantel.

Nosotros creemos que la opinión de Bolívar no sólo está plenamente confirmada con sus escritos, sino también con el estudio y determinación de los verdaderos tipos, que se conservan en su colección, depositada en el anteriormente Laboratorio de Entomología del Museo Nacional de Ciencias Naturales, hoy día Instituto Español de Entomología.

Como localidad de origen —factor, como se sabe, primordial para la designación de los tipos— indicó Bolívar (1881, 500) *Orán. Finot*! *Larrinua*!, y, en efecto, en el citado material existen 3 ♀♀, dos pertenecientes a una etiqueta finotiana que dice *Orán/5.5.79,* y otra con la descripción *Orán*!, escrita por el mismo Bolívar.

Indudablemente —y como indica también Chopard (1943, 31)—, esa serie típica encierra el holotipo y tipos, ya que el no datado de Orán, aunque no aparezca recolectado por Larrinua, lo ha sido también por él, ya que fué recogido en el transcurso de la excursión que ambos entomólogos españoles realizaron juntos al norte de Africa.

La localidad del ♂, «*Habitat. Argelia, Tánger*», la reseñó Bolívar más tarde (1894, 84), pero de esos dos nombres sólo el segundo debe aceptarse, ya que el otro nos parece más bien indicativo de la expansión geográfica de la especie. Se afianza este criterio con lo que después escribe dicho autor, es decir, con el párrafo en que indica que ha recibido los dos sexos en un envío que le hizo desde Tánger el señor Olcese, sobre el cual pudo convencerse de que el ♂ de esa especie era el que ahora describía.

En la colección que estudiamos existe un ejemplar de este sexo —coincidente con la descripción y medidas originales—, que lleva una etiqueta manuscrita de Bolívar con la siguiente leyenda: *Aphl./algerica Bol./Tánger/Olcese,* circunstancias que hacen lo marquemos como alotipo o tipo complementario del sexo opuesto. A él le sigue una serie de ocho ejemplares más, no etiquetados, pero que por su preparación, montaje y aspecto perte-

necen ciertamente a igual localidad y colector, lo que creemos nos faculta para anotarlos como claramente típicos.

Escribimos estos últimos párrafos llevados de la creencia de que el ♂ «*type*» de la colección Pantel no es tal cosa, pues conocido el tan a menudo olvido de Bolívar para marcar tan interesante pormenor —que cuando lo hacía era anotándolo casi siempre en castellano o latín, rara vez en francés—, nos parece que podemos indicar que dicha palabra «*type*» sólo fué escrita —y tal vez por el mismo Pantel— como indicadora de su semejanza con el verdadero tipo, *comme le type, type o typique,* pero no como señaladora de ser ese ejemplar el que sirvió para hacer la descripción original.

La sinonimia de *finoti* con *algerica,* establecida por Chopard (1936 a, 62), creemos, visto lo anterior, debe derogarse, y la designación de este autor (1943, 31) de «*col des Oliviers, près Philippeville* (♂) ; *coll. Finot, Muséum Paris*» para el tipo masculino, sustituída por la de *Tánger, Olcese* (♂), *coll. Instituto Español de Entomología, Madrid.*

Entre los ejemplares al principio anotados figura una pareja de Tánger, IV-1900, recogida *in copula,* cuyos caracteres son netamente *algerica* Bol., ♀ de 1881 y ♂ de 1894.

Las cuatro últimas localidades de nuestra relación son nuevas para Marruecos.

Phyllodromica (Lobolampra) theryi (Chop.) ♀ nov.

1936. *Dziriblatta Théryi* Chopard, Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord., XXVII, p. 63, fig. 7.

Alotipo : ♀. Iguermalen, Marruecos Español (Inst. Esp. Entomología).

Alotipo: ♀ (ejemplar en seco). Muy similar a la de *janeri* Bol. Castaña negruzca bordeada de amarillo sucio. Terguitos densamente punteados de ese color, pero con sus bordes más claros y con una pequeña mancha oscura cerca de los laterales. Regiones inferiores prácticamente negras. Antenas de este último color, extremidades y cercos castaño muy claro. Élitros amarillentos y con su borde interno gradualmente redondeado.

♀. Long. cuerpo, 7 ; íd. pronoto, 2 ; íd. élitro, 1-2 mm.

Marruecos Español: Iguermalen (Targuist, Rif), VI-1930, Exp. C. Bolívar, 1 ♀ alotipo (col. Inst. Esp. Entomología) más 1 ♀ con su ooteca adelfoparatípica, 5 ♀♀ de Iguermalen (Beni Mesdui), VI-1932, M. M. Escalera, topoparatípicas, 10 ♂♂ y 9 ♀♀ de Tidiguen (Ketama, Rif), VI-1930, Exp. C. Bolívar, 3 ♂♂ y 4 ♀♀ de Tizi Taka (Beni Seddat, Rif), VI-1930, Exp. C. Bolívar, 5 ♀♀ de Imasinen (Beni Seddat), VI-1930, Exp. C. Bolívar, 5 ♀♀ de Rab Ruadi (Beni Siyyel), VI-1932, C. Bolívar, 3 ♀♀ de Zoco Telata (Ketama, Rif), VI-1930, Exp. C. Bolívar, 1 ♀ de íd., VIII-1932, F. M. Escalera, 1 ♂ y 9 ♀♀ de Isaguen (Marruecos Español), VI-1941, E. Morales Agacino y 2 ♀♀ de íd., VII-1941, E. Morales Agacino paratípicos del alotipo.

Observaciones.—Aunque las medidas del alotipo sean las generales de ese sexo, existen otros ejemplares en los que la longitud total sobrepasa a los 8 mm.

Esta especie, sólo conocida por un ♂ procedente de Argelia (Chopard, 1936 a, 63, y 1943, 33), es nueva para el Imperio Marroquí.

Phyllodromica (Lobolampra) nigriventris (Chop.)

1936. *Dziriblatta nigriventris* Chopard, Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc, XVI, p. 156.

Imasinen (Beni Seddat), VI-1930, Exp. C. Bolívar, 2 ♀♀; Isaguen (Beni Seddat), VI-1941, E. Morales Agacino, 1 ♂, 3 ♀♀, 1 ooteca; ídem, VII-1941, E. Morales Agacino, 1 ♀.

El ♂ aquí registrado —de estar completo— podría servir para ilustrarnos sobre ese sexo, hoy día no descrito. La ooteca —de mediano tamaño y lisa— es sumamente similar a la de otras especies de este mismo género.

Especie nueva para nuestra zona de Protectorado.

Phyllodromica (Lobolampra) cazurroi (Bol.)

1885. *Aphlebia Cazurroi* Bolívar, Le Naturaliste, III, p. 116.

Xauen, III, 1923, M. M. Escalera, 1 ♂ ninfa.

Su estado de desarrollo no nos permite asegurar del todo su determinación como *cazurroi*. Sin embargo, son tan similares sus

caracteres a los de dicha especie, que creemos poco posible sea dicho ejemplar atribuíble a otra forma de este género.

La serie típica, procedente de Melilla según la descripción y etiquetada sólo como del Rif, se compone de tres ejemplares.

Phyllodromica (Lobolampra) janeri (Ból.)

1894. *Aphlebia Janeri* Bolívar, Act. Soc. Esp. Hist. Nat., III (XXIII), p. 83.

Tánger, M. M. Escalera, 2 ♀♀, 3 larvas; Larache, M. M. Escalera, 1 ♀; Bab Ruadi (Beni Siyyel), VI-1932, C. Bolívar, 1 ♀.

Las dos últimas localidades son nuevas para Marruecos Español, de donde sólo se conocía como recolectada en Tánger.

Phyllodromica (Lobolampra) merrakescha (Adel.)

1914. *Hololampra merrakescha* Adelung, Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., XIV, p. 132.

Adelung (1914, 135) sólo conoció, según rezan la descripción y etiquetas originales, 2 ♂♂ y 2 ♀♀; pero la serie típica, sin embargo, se compone no sólo de esos cuatro ejemplares, sino también de 3 ♀♀ más, que Bolívar no le remitió, pero que procedían de la misma recolección.

Phyllodromica (Lobolampra) carpetana (Bol.)

1873. *Blatta carpetana* Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., II, p. 214, lám. IX, fig. 1, 1a, b.

Azrou ? Fez ?, M. M. Escalera, 2 ♀♀.

Estos ejemplares son típicos *carpetana*, exactamente iguales a muchos de los procedentes de las serranías del centro de España.

Las dudas sobre su localidad nos hacen pensar también tal cosa sobre el norte de Africa, para donde, de no ocurrir ello, resultaría nueva esta especie.

Phyllodromica (Lobolampra) panteli (Bol.)

1921. *Hololampra Panteli* Bolívar, R. Soc. Esp. Hist. Nat., volumen 50 aniv., p. 453, fig. 3.

Quitzan (Beni Hozmar), 1 larva; Xauen (El Ajmas), III-1923, M. M. Escalera, 1 ♀.

Estos individuos ofrecen las mismas características que las presentadas por otros colectados en el opuesto lado del Estrecho. Ella es nueva para el Imperio Marroquí.

Blatella germanica (Lin.)

1767. *Blatta germanica* Linné, Syst. Nat., ed. XII, p. 688.

Larache, A. Casares, 2 larvas; Asni (Haut Atlas, 1.200 mts.), 3-III-1942, E. Morales Agacino, 1 ♂.

El segundo ejemplar, procedente de una región montañosa del interior, fué recolectado en un dormitorio de un pequeño hotel sito allí. Especie cosmopolita. Esas dos localidades, nuevas para Marruecos, no ofrecen nada de particular.

Loboptera decipiens (Germ.)

1817. *Blatta decipiens* Germar, Reise in Dalm., p. 249.*

Maroc, 3 ♀♀; Tánger, 3 ♀♀; íd., M. M. Escalera, 1 ♂, 6♀♀; ídem, V-1898, 1 ♂; íd., IV-1900, 1 ♀; íd., VI-1900, M. M. Escalera, 1 ♀ y su ooteca; íd., VIII-1900, 2 ♀♀; íd., VI-1905, M. M. Escalera, 3 ♀♀; Benzú, M. M. Escalera, 9 ♀♀; Hacho, M. M. Escalera, 2 ♀♀, 1 larva; Cabo Espartel, M. M. Escalera, 1 ♀; Rincón, M. M. Escalera, 1 ♂, 5 ♀♀; Negro, M. M. Escalera, 3 ♀♀, 1 ooteca; Kudia Federico, M. M. Escalera, 1 ♀; Biut, M. M. Escalera, 4 ♀♀, 4 larvas; Larache, M. M. Escalera, 5 ♀♀, 3 ootecas; Rif, Figari, 1 larva; Xauen (El Ajmas), 14-VIII-1932, E. Morales Agacino, 1 ♀; Hauta Kasdir (Beni Seyel, 1.800 mts.), VII-1941, E. Morales Agacino, 2 ♀♀; Bab Hoanas (Beni Seyel), VII-1941, E. Morales Agacino, 1 ♀; Targlitz (Beni Se-

yel), VII-1941, A. Pardo Alcaide, 2 ♀♀; Isaguen (Beni Seddat), VI-1941, E. Morales Agacino, 2 ♀♀, 1 ooteca; Ixmoart (Beni Sicar), 23-XII-1941, A. Pardo Alcaide, 1 larva; Gurugú (Melilla), XII-1934, A. Pardo Alcaide, 2 larvas; Zoco Telata (Ketama), VIII-1932, F. M. Escalera, 1 ♀; Chafarinas, 9-V-1940, A. Pardo Alcaide, 1 ♀; Melilla, XI-1908, Arias, 6 larvas; Casablanca, M. M. Escalera, 3 ♀♀; Mogador, XI-1906, M. M. Escalera, 1 ♀; Azrou ?, Fez ?, M. M. Escalera, 4 ♀♀.

Especie, como se ve, bien común. En nuestra zona de Protectorado parece ser más abundante la forma *limbata* de Charpentier que la *decipiens* de Serville.

Loboptera minor Bol.

1894. *Loboptera minor* Bolívar, Act. Soc. Esp. Hist. Nat., XXIII, p. 85.

Maroc, 1 ♂, 2 ♀♀; Tánger, 1 ♂, 2 ♀♀ (1 ♂ y 1 ♀ in cópula); íd., M. M. Escalera, 1 ♂, 3 ♀♀; Bab. Taza (El Ajmas), V-1941, E. Morales Agacino, 3 ♂♂, 1 ♀.

La pareja de Maroc, sin colector, fué cogida y se conserva en cópula.

La cita de Bolívar, de Cabo Espartel (1914, 169), transcrita también por Chopard (1943, 40), debe anularse, ya que el ejemplar así etiquetado corresponde a la especie anterior.

Loboptera maroccana Bol.

1894. *Loboptera maroccana* Bolívar, Act. Soc. Esp. Hist. Nat., III (XXIII), p. 85, 1 fig.

Maroc, 1 ♂; íd., 1893, 1 ♀; íd. (Ex Musaeo Vaucher), 1908, 1 ♂, 1 ♀; Marruecos, Vaucher, 1 ♂, 1 ♀; Tánger, J. L. B. de Quirós, 1 ♀; íd. (Ex Musaeo Vaucher), XII-1900, 1 ♂, 1 ♀ (in cópula); Yebel Gorgues (Beni Hozmar), V-1941, E. Morales Agacino, 1 ♀, 1 larva y 1 ooteca.

Chopard (1943, 40) indica sobre los tipos lo siguiente: «*Type: Maroc: Tánger* (♂, ♀); *Musée Madrid*». De la descripción ori-

ginal se desprende que Bolívar, aun poseyendo dos ejemplares ♀♀ de las inmediaciones de Tetuán, esperó a tener más de ambos sexos para darla a conocer. Tal circunstancia llegó más tarde, y ya con ellos y otros de Tánger dió a la imprenta su nueva especie *maroccana*.

Ninguna de las ♀♀ por él observadas y recolectadas por el señor Olcese en la última localidad ofrece las medidas que da en su diagnosis; de ahí que opinemos que la designación de tipo para ese sexo recaiga sobre aquella de Tetuán que las presenta. El contrario puede seguir marcado en el de procedencia tangerina.

¿ **Loboptera alluaudi** Chop.

1936. *Loboptera Alluaudi* Chopard, Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc, XVI, p. 161, fig. 4.

Mscala, M. M. Escalera, 3 ♀♀, 1 ooteca; Tazza, IV-1925, M. M. Escalera, 1 ♀, 1 larva.

Con duda damos como pertenecientes a esta especie a esa pequeña serie. Sus caracteres son casi los propios de ella, pero sus medidas, por el contrario, resultan un poco más pequeñas, oscilando entre los 7 y 8,2 mm.

Señala Chopard (1943, 40) como tipo un ♂ de Boulhaut, pero, sin embargo, la descripción original (1936, 161) registra para tal condición y para la cotípica a dos ♀♀ de dicha procedencia.

Loboptera truncata Chop. ♀ nov. (fig. 6)

1936. *Loboptera truncata* Chopard, Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc, XVI, p. 161, fig. 3.

Alotipo: ♀. Zoco Telata Ketama, Marruecos Español (Inst. Esp. Entomología).

Alotipo: ♀ (ejemplar en seco). Negro piceo. Casi sin tonos amarillentos en sus bordes. Todos sus escleritos, lisos y brillan-

tes. Antenas y extremidades con estas mismas características. Élitros algo rufescentes en sus costados. Borde posterior del séptimo terguito abdominal poco curvo. Placa supraanal triangular y redondeada en el ápice.

♀. Long. cuerpo, 10,5 ; íd. pronoto, 2,5 ; íd élitro, 1 mm.

Marruecos Español : Zoco Telata (Ketama, Rif), VI-1930, Exp. C. Bolívar, 1 ♀ alotipo (col. Inst. Esp. Entomología), más 2 ♂♂, 12 ♀♀ (tres, con su ooteca) y 2 larvas adelfoparatípicas, 1 larva de igual localidad, pero del mes VIII de 1932 y colector F. M. Escalera, 1 ♂ y 1 ♀ de Iguermalen (Beni Mesdui), VI-1932, M. M. Escalera, 1 ♂ y 4 ♀♀ de Tizi Taka (Beni Seddat), VI-1930, Exp. C. Bolívar, 2 ♂♂ de Tainza (Ketama), VI-1930, Exp. C. Bolívar, 2 ♂♂ y 5 ♀♀ de Bab Ruadi (Beni Siyyel), VI-1932, Exp. C. Bolívar, 1 ♀ de Imasinen (Beni Seddat), VI-1930, Exp. C. Bolívar, 3 ♀♀ con su ootecas de Targlitz (Beni Seyyel), VII-1941, A. Pardo Alcaide, paratípicos del alotipo.

Observaciones.—Su terminación abdominal, como se aprecia por el dibujo, es muy similar a la de *fortunatae,* de las Islas Ca-

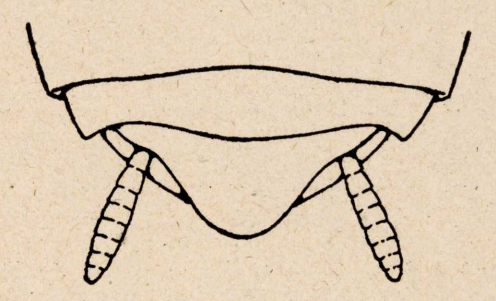


Fig. 6.—Ultimos terguitos abdominales y placa supraanal de la ♀ alotipo de *Loboptera truncata* Chop., procedente de Zoco Telata (Ketama), × 12.

narias, cosa que muy bien se comprueba al cotejarla con el reciente dibujo de la misma publicado por Chopard (1936, 161, figura 5).

La placa supraanal de los ♂♂ estudiados aquí es algo menos ancha que la de los observados por Chopard.

Una ♀ de Sidi Guarisch, 30-III-1940, A. Pardo Alcaide, y dos larvas de Targuist, IX-1937, Martí Rosales, las determinamos provisionalmente como de esta especie.

Loboptera irregularis Chop. ♀ nov. (fig. 7)

1943. *Loboptera irregularis* Chopard, Orth. Afr. Nord, p. 41.

Alotipo: ♀. Rabat, Marruecos Francés (Inst. Esp. Entomología).

Alotipo: ♀ (ejemplar en seco). Negro píceo brillante. Cabeza negra. Pronoto, metanoto y élitros bordeados de amarillo; la parte anterior del primero negra, es decir, con esa línea clara interrumpida en dicho sector. Terguitos, esternitos abdominales y

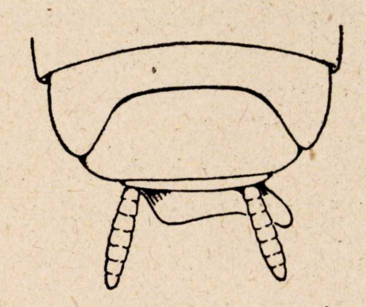


Fig. 7.—Ultimos terguitos abdominales y placas supra e infraanal de un ♂ de *Loboptera irregularis* Chop., procedente de Xauen (El Ajmas), × 11.

cercos negros. Extremidades y antenas castaño oscuras. Borde posterior del séptimo terguito poco curvo. Placa supraanal, triangular y redondeada en el ápice, o sea, con ésta y la pieza anterior similar a la de *truncata* Chop.

♀. Long. cuerpo, 11; íd. pronoto, 3; íd. élitro, 1,4 mm.

Marruecos Francés: Rabat, 2-V-1925, M. M. Escalera, 1 ♀ alotipo (col. Inst. Esp. Entomología) topotípica del holotipo, más 12 ♂♂, 8 ♀♀ y 3 larvas de Xauen (El Ajmas), VI-1930, Exp. C. Bolívar, 1 ♂ y 2 larvas de íd., III-1923, M. M. Escalera, 2 ♂♂ y 1 ♀ de Tagsut (Beni Hassan), VI-1932, C. Bolívar, 1 ♂ de Ben Saada (El Ajmas), VI-1930, C. Bolívar, 2 ♂♂ y 1 ♀ de Targuist (Rif), VI-1932, M. M. Escalera, 4 ♀♀ y 1 ooteca de Targlitz (Beni Seyel), VII-1941, A. Pardo Alcaide, 3 ♂♂ y 3 ♀♀ de Ametrás (Beni Sayel), VI-1941, E. Morales Agacino, 9 ♂♂ y 1 ♀ de Volubilis, 13-V-1923, M. M. Escalera, 1 ♂ y 2 larvas

de Sidi Abdallah, 28-IV-1925, M. M. Escalera, 2 ♂♂ y 1 larva de Fez, 25-IV-1925, M. M. Escalera, y 3 ♂♂, 3 ♀♀ y 7 larvas de Telata (Beni Ahamed), A. Nombela, todos ellos paratípicos del alotipo.

Observaciones.—Como ya se desprende de la descripción, este sexo es muy similar al de la anterior especie *truncata*. En esencia, sólo se distingue de ella por sus bordes del pronoto, élitros y metanoto, que son aquí amarillentos y no del mismo color que el resto.

La serie masculina por nosotros estudiada ofrece una interesante particularidad que la diferencia grandemente del de la especie precedente. En ellos los ángulos laterales del sexto terguito están mucho más marcados, más señalados, con una constancia demostrativa tal vez de que nos encontremos ante una subespecie o raza diferente ; pero no nos atrevemos a concretar esta sugerencia y preferimos decir tal vez, porque muy posiblemente el holotipo de *irregularis* no sea nada más que un ejemplar defectuoso, que por esa circunstancia encontremos diferente de los observados por nosotros.

Temnopteryx brachyptera Bol.

1890. *Temnopteryx brachyptera* Bolívar, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XIX, p. 301, lám. I, fig. 2.

Posee la colección de este Instituto el único ejemplar de ella que se conoce, el holotipo, que por proceder de localidad desconocida y atribuída por su autor, *sensu latum,* al norte de Africa, nos hace pensar si él, acaso, no provendría de alguna de tipo tropical, propia de las de su género, y, por tanto, más natural y lógica para la misma.

Blatta orientalis Lin.

1758. *Blatta orientalis* Linné, Syst. Nat., ed. X, part. I, p. 424.

Marruecos, Vaucher, 3 ♂♂ ; Yebel Dersa (El Haus), V-1941, E. Morales Agacino, 2 ♀♀ ninfas ; Larache, 2 ♂♂ ; Zoco Telata (Ketama), VI-1932, M. M. Escalera, 3 ♂♂ ; Cabo de Agua (Melilla), XI-1908,

Arias, 1 larva ; Route de Marrakesch, 1 ♂ ; Azrou, M. M. Escalera, 1 ♀ ; Aguelman de Sidi Ali, V-1925, M. M. Escalera, 1 ♂, 1 ♀, 6 larvas ; Mogador, Alluaud, 1 ♀ ninfa ; Figuig, Vibert, 1 ♂.

Especie cosmopolita. Son interesantes algunas de las localidades aquí reseñadas por ser del interior y no costeras, como la mayoría de las hasta hoy día publicadas de Marruecos.

Periplaneta americana (Lin.)

1758. *Blatta americana* Linné, Syst. Nat. ed. X, part. I, p. 424.

Marruecos, Vaucher, 1 ♂ ; Tánger, X-1907, 2 ♂♂ ; Larache, VI-1941, 1 ♂ ; Beni Ahamed, Nombela, 1 ♀ ; Melilla, R. Candel, 1 ♀ ; Marrakesch, VI-1901, 1 ♀.

Especie como la anterior, también cosmopolita. Conocida ya desde antiguo de varias localidades marroquíes.

Rhyparobia maderae (Fabr.)

1781. *Blatta maderae* Fabricius, Spec. Ins., I, p. 341.

Citada de Larache por Bolívar (1914, 170). No hemos podido encontrar en las colecciones de este Instituto los ejemplares sobre los que basa dicha cita.

Polyphaga aegyptiaca (Lin.)

1758. *Blatta aegyptiaca* Linné, Syst. Nat., ed. X, part. I, p. 424.

Larache, M. M. Escalera, 8 larvas ; Rostrogordo (Melilla), R. Candel, 3 larvas.

Este género y especie son nuevos para el Imperio Marroquí.

Polyphagina algerica var. **occidentalis** (Bol.)

1914. *Polyphaga occidentalis* Bolívar, Mem. R. Soc. Esp. Hist. Nat., VIII, p. 170.

Larache, V-1899, 1 ♂ ; Mariguari (Melilla), 5-V-1940, A. Pardo Alcaide, 1 ♂, 1 ♀ ; Rabat, 1 ♂ ; íd., 5-V-1937, Ch. Rungs, 1 ♂ ; íd., 10-V-1937, Ch. Rungs, 3 ♂♂ ; íd., 21-VI-1944, Ch. Rungs, 1 ♂ ; Mogador, M. M. Escalera, 1 ♂ ; Atlas Marocain, 1 ♂ ; Korifla, 31-VII-1932, Perret, 1 ♀.

Ya conocida de varias localidades marroquíes ; algunas de las aquí citadas son sólo intermedias entre las hace tiempo registradas.

Heterogamodes adelungi (Bol.)

1914. *Polyphaga Adelungi* Bolívar. Mem. R. Soc. Esp. Hist. Nat., VIII, p. 172.

Marruecos, Vaucher, 2 ♀♀ ; Larache, 1894, 1 ♀ ; íd., M. M. Escalera, 1 ♀, 1 larva ; Mehedya, 1-II-1933, Ch. Rungs, 1 ♀.

Chopard (1943, 51) dice que la ♀ de esta especie es «*inconnue*». Indica tal cosa, porque cree que las ♀♀ tangerinas que Bolívar describió como *adelungi* (1914, 173) no son posiblemente las de esta especie, ya que, según él (1929, 338), «*l'individu femelle que Bolívar a raporté à cette espèce..., me paraît bien petit pour être attribué à une forme dont le mâle est de la taille de* H. cerverae ; *je pense qu'il doit s'agir plutôt d'une femelle de* H. bolivari, *dont les tibias postérieurs sont conformés à peu près exactement de la même façon. La famelle de* H. adelungi *doit atteindre une taille de 20 millimetres au moins* ; *elle doit par ailleurs ressembler énormement à celle de* bolivari».

Nosotros, estudiando esos ejemplares típicos de Bolívar, y algunos más, no podemos participar de dicha opinión, pues si bien admitimos algo de lo por él expuesto, notando la gran dificultad que a veces existe para separarlas de las de *bolivari*, creemos que su aspecto general —más convexo y robusto— las distingue bien

de aquéllas, a más de tener unas medidas —sumamente variables— que vienen a guardar, en relación con las de sus ♂♂, proporciones semejantes a las que ambos sexos de *bolivari* ofrecen entre sí.

Una de las ♀♀ de Larache mide 19 milímetros ; otra de la misma localidad sobrepasa sólo en medio a los 15.

La sinonimia, pues, de las ♀♀ *adelungi* Bolívar con *bolivari* Adelung debe anularse.

¿ **Heterogamodes dumonti** Chop.

1929. *Heterogamodes Dumonti* Chopard, Eos, V, p. 339, fig. 82.

Tánger, M. M. Escalera, 2 larvas ; Melilla, XI-1909, Arias, 1 ♀, 8 larvas ; íd., XII-1909, Arias, 1 larva ; Mariguari (Melilla), 8-IX-1940, A. Pardo Alcaide, 1 larva ; Ixmoart (Beni Sicar), 21-VII-1942, A. Pardo Alcaide, 1 larva ; íd., 1-X-1942, A. Pardo Alcaide, 1 larva ; 5 Kms. al sur de Tamanar (Mogador), 25-VIII-1941, Ch. Rungs, 5 ♂♂.

El número de espinas de las tibias posteriores de las ♀♀ no concuerda con el que presenta las que menciona Chopard (1929, 340) ; de ahí nuestra incertidumbre determinativa.

La ♀ adulta de Melilla —ejemplar sobre el que se habla más adelante al tratar de *bifoveolata*— lleva una etiqueta manuscrita de Adelung que dice lo siguiente : «*La ♀ de Melilla appartient sans aucun doute à une autre espèce que les 2 ♀♀ de Mogador*». Esas ♀♀ de la capital del sur, son cotipos de *bolivari*, especie por él descrita sobre ejemplares que de allí le remitió don Ignacio Bolívar para tal fin.

Chopard (1943, 51) no indica la existencia del tipo femenino. De su monografía sobre esta subfamilia (1929, 340) se desprende que él es una ♀ de Palestina que en esas fechas pertenecía a la colección de Bodenheimer.

Los cuatro ejemplares del sexo masculino son en esencia iguales a *dumonti*, pero diferentes por su pronoto, que es menos ancho, y por no poseer espinas apicales en los fémures intermedios y posteriores —carácter este último que parece los lleva al grupo *persica, simillina, ursina, krugeri, adelungi, bolivari* y *bifoveolata*— ; pero la forma de sus ojos, ocelos, tibias y contextura ge-

neral los separa muy bien de ellos y los aproxima claramente a la especie en que provisionalmente los incluímos.

Con más material creemos poder definirnos sobre su determinación exacta, que de confirmarse para ellos, y para las ♀♀ y larvas, nos incluiría a esta forma en el censo ortopterológico del Marruecos norteño.

Heterogamodes bolivari (Adel.)

1914. *Polyphaga Bolivari* Adelung, Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., XIV, p. 123.

Mogador, II-1905, M. M. Escalera, 6 ♂♂, 1 ♀ ; íd., VII-1905, M. M. Escalera, 1 larva ; íd., 4-IX-1905, M. M. Escalera, 1 ♂ ; íd., XI-1906, M. M. Escalera, 1 ♂ ; íd., V-1907, M. M. Escalera, 2 ♀♀, 4 larvas ; íd., VII-1907, M. M. Escalera, 1 ♀ ; Uad Nfis (Atlas), VII-1907, M. M. Escalera, 1 ♀ ; El Kureimat ?, F. M. Escalera, 1 ♂.

La cita de Tánger, reseñada por Chopard (1929, 343, y 1943, 52), sobre ejemplares de la colección Bolívar, debe suprimirse por estar basada en la sinonimia que establece para las ♀♀ de *adelungi* con las de *bolivari,* pormenor que no aceptamos, como anteriormente hemos expuesto, y que nos lleva, por consiguiente, a rechazar esa consideración.

Heterogamodes bifoveolata (Bol.)

1914. *Polyphaga bifoveolata* Bolívar, Mem. R. Soc. Esp. Hist. Nat., VIII, p. 174.

Sidi Mesaud (Beni Bugafar), 1 ♂ ; Tasfachts (Ulad Settut), II-1939, J. Rutllant, 1 ♀ ; Ixmoart (Beni Sicar), 1-X-1942, A. Pardo Alcaide, 1 larva ; Taurirt (Beni Sicar), VIII-1947, A. Pardo Alcaide, 1 ♂ ; Cabo de Agua (Quebdana), V-1941, A. Pardo Alcaide, 1 larva.

El tipo ♀ de esta especie debe de ser un ejemplar de Melilla, XI-1908, Arias, que como dice Bolívar (1914, 175), «*ha sido examinado por el señor Adelung y considerado por él mismo como una especie desconocida...*».

Ese individuo no hemos podido localizarlo, ya que los ejemplares de ese sexo y circunstancias de captura por nosotros vis-

tos no concuerdan en sus medidas con las que expone la descripción original, y no llevan tampoco etiqueta alguna que registre su anterior estudio por Adelung.

Sin embargo, la ♀ melillense de *dumonti,* que más arriba hemos comentado, sí posee tales medidas, y lleva además una indicación que nos dice haber sido vista por Adelung.

Ella es del grupo de las que tienen espinas apicales en los fémures intermedios y posteriores, carácter que no posee *bifoveolata,* y los otros pormenores son como los que transcribe Bolívar, excepto su fórmula espinal de la tibia posterior derecha, que es 11 : 6 y no 10 : 5 como se indicó en general, y puede ser llevase la extremidad contraria, pero que aquí no podemos confirmarlo debido a haberse perdido la tibia de dicha pata.

Se puede deducir de todo ello que Bolívar basó su *bifoveolata* ♀ sobre un ejemplar que realmente no pertenecía a tal especie, confusión que no apreció Chopard (1929, 343, y 1943, 52), y que nos sugieren el considerar al tipo ♀ de Bolívar como *dumonti* y a dar categoría alotípica de *bifoveolata* a una de las ♀♀ melillenses anotadas por dicho autor.

Por poseer unas medidas muy aproximadas —15 por 11 milímetros— a las de la descripción original —16 por 12 milímetros—, y por ser además adelfotípicas del holotipo, creemos conveniente considerar como alotipo a la ♀ del Instituto Español de Entomología que va etiquetada como aquél, es decir, Cabo de Agua (Melilla), XI-1908, Arias.

Los ♂♂ imperfectamente desarrollados que cita Bolívar (1914, 175), pertenecen también a *dumonti,* y de las 3 ♀♀ del M. M. (Museo Madrid) anotadas por Chopard (1929, 343) sólo dos son *bifoveolata,* la restante es la *dumonti* que venimos comentando.

Fam. MANTIDAE

Perlamantis alliberti Guer.-Men.

1843. *Perlamantis Alliberti* Guerin-Meneville, Rev. Zool., VI, p. 42.

Sólo hemos observado el ♂ de Melilla, cazado en agosto de 1908 por Arias, y ya anotado hace bastante tiempo por Bolívar (1914, 176-177).

Eremiaphila denticollis Luc.

1855. *Eremiaphila denticollis* Lucas, Rev. Zool., VII, *p.* 103.

Muley Rechid (Ulad Settut), VIII-1943, A. Pardo Alcaide, 1 ♀ y su ooteca.

La ooteca ofrece una longitud de 13 milímetros y una anchura y alto de 5. Aparece cubierta de granos térreos por encima y costados, estando libre de ellos por debajo. Dicha última cara es curva ; uno de sus extremos está un tanto aguzado y su aspecto general es similar al de la de *E. khamsin* Lef., representada por Adair (1913, 21).

Esta especie sólo se conocía en Marruecos como procedente de localidades situadas al suroeste de la vertiente meridional de la cordillera del Atlas, ubicadas en regiones semidesérticas cercanas ya al Sáhara marroquí. Su interés al encontrarse en el occidente de nuestra zona de Protectorado es bien claro y manifiesto.

Tarachodes saussurei Gig.-Ts.

1911. *Tarachodes Saussurei* Giglio-Tos, Bull. Soc. Ent. Ital., XLII, p. 119.

Mogador ?, Revoil, 1 ♂.

Sólo se diferencia este ejemplar del que recientemente hemos citado de Río de Oro (1947, 246) en un mayor ennegrecimiento de la cara interna de sus tibias anteriores

Si nuestra anterior cita sahariana resultó tan interesante no necesitamos recalcar el de ésta, que si bien es ella hoy día dudosa, no descartamos pueda algún día ser ratificada.

Ameles abjecta (Cyr.)

1787. *Mantis abjecta* Cyrillo, Ent. Neapol., p. 4, lám. V, fig. 4.

Marruecos, Vaucher, 1 ♀ ; Targuist (Rif), VI-1930, Exp. C. Bolívar, 1 ♀ ; Barranco del Lobo (Mazuza), 8-IX-1943, J. Giner Marí, 1 ♀ ; Trara (Beni Sicar), 12-X-1945, A. Pardo Alcaide, 1 ♀ ; Mariguari (Me-

lilla), 24-VII-1942, A. Pardo Alcaide, 1 ♀; Ixmoart (Beni Sicar), 29-V-1942, A. Pardo Alcaide, 3 ♂♂, 1 ♀; Rostrogordo (Melilla), VII-1947, A. Pardo Alcaide, 1 ♂; Cala Blanca (Melilla), 23-V-1930, R. Candel, 1 ♂; Muley Rechid (Ulad Settut), 10-X-1943, A. Pardo Alcaide, 1 ♂; Taurirt (Tres Forcas), V-1933, F. Benítez, 1 ♂.

Ejemplares sumamente distintos en sus medidas, coloración y algunas proporciones.

Las citas de Bolívar (1914, 177), transcritas por Chopard (1943, 68) de *Tánger, Olcese*; *El Monte, Ain Dalia* (*Tánger*), *Escalera,* las consideramos como pertenecientes a la forma *maroccana* de Uvarov, ya que los ejemplares de esas procedencias vistos por nosotros muestran, sobre todo, sus ojos claramente redondeados, no subcónicos, carácter, como se sabe, bien típico de esa última forma.

La sistemática del género es bastante confusa y necesitada, a todas luces, de una cuidadosa y eficaz revisión.

Ameles abjecta maroccana Uv. ♂ nov.

1930. *Ameles maroccana* Uvarov, Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc, X, p. 210, fig. 1.
1914. *Ameles abjecta* Bolívar (nec Cyrillo), Mém. R. Soc. Esp. Hist. Nat., VIII, p. 178 (*in part. syn. det. nov.*?).
1943. *Ameles abjecta* Chopard (nec Cyrillo), Orth. Afriq. Nord, p. 67 (*in part. syn. det. nov.*?).

Alotipo: ♂. Tánger, Marruecos (Inst. Esp. Entomología).

Alotipo: ♂ (ejemplar en seco). Difiere del de *abjecta* típico por sus ojos, que son manifiestamente redondeados y no subcónicos. Todos los demás caracteres son idénticos a los de la forma típica.

♂. Long. cuerpo, 20,5; íd. pronoto, 4,5; íd. élitro, 20; ídem fémur posterior, 8 mm.

Marruecos: Tánger, Olcese, 1 ♂ alotipo (col. Inst. Esp. Entomología), más 1 ♀ adelfoparatípica, 2 ♂♂ y 1 ♀ de Tánger, Escalera, 1 ♂ de Tánger, VIII-1894, Vaucher, 1 ♂ y 1 ♀ de Tánger, IX-1900, Vaucher, 1 ♀ de Tánger, IX-1912, M. M. Escalera, 1 ♀ de El Monte (Tán-

ger), VIII-1912, M. M. Escalera, paratopotípicos ; 2 ♂♂ y 1 ♀ de Marruecos, Vaucher, 1 ♀ de Ain Dalia, VIII-1912, M. M. Escalera, 2 ♂♂ y 1 larva de Buhal-la (El Ajmas), VIII-1932, F. M. Escalera, paratípicos y 1 ♀ de Ifrane (Moyen Atlas, 1.650 mts.), 22-IX a 6-X-1940, Ch. Rungs, paratípica del alotipo y topotípica del holotipo.

Observaciones.—Los *abjecta* marroquíes, mientras posteriores estudios no indiquen otra cosa, creemos forman dos subespecies claramente diferenciables por su estructura ocular.

La típica, con ellos subcónicos, y la *maroccana* que los posee redondeados. En ambas formas es este carácter bien constante, siendo por el contrario muy variables los pertinentes a una mayor o menor granulosidad o lisura de los bordes pronotales, y el concretado, en la convexidad de sus occipucios.

La sinonimia sobre Bolívar está basada en los ejemplares de él que en la forma típica hemos anotado, y la de Chopard en las citas de Bolívar que transcribe.

Ameles africana Bol.

1914. *Ameles abjecta africana* Bolívar, Mem. R. Soc. Esp. Hist. Nat., VIII, p. 178.

Taddert (Atlas), 13-VI-1942, E. Morales Agacino, 4 ♂♂, 2 ♀♀.

Ejemplares todos ellos recogidos entre las matas de la barrancada que existe a espaldas del pequeño albergue de esa localidad.

La serie típica está formada por la ♀ holotípica de Msuda a Amismiz y otra con su ooteca de Haha a Mtouga, 5-V, M. M. Escalera. Las medidas de la primera no son exactamente las reseñadas en la descripción original ; ellas deben cambiarse por las siguientes : Long. corp., 27 ; pron., 6,2 ; elytr., 6,5 ; fém. post., 9,4 milímetros.

Chopard (1943, 68) indica como único tipo a la ♀ procedente de «*Msuda à Amismiz*» perteneciente a la colección del hoy día Instituto Español de Entomología de Madrid.

Los primeros ♂♂ citados —pero no descritos— son los incluídos entre el material colectado por Lecerf y Talbot, en Tim-

mel y Ouaounzert (Chopard, 1936, 162), a los que más tarde, y bajo idénticas circunstancias, siguieron los que menciona Chapman (1938, 93) de Marrakesch, Ijoukak y Mouldirt. A éstos hay que añadir el que en Taddert recogió y remitió luego al British Museum (Natural History) nuestro incondicional amigo M. Ch. Rungs.

Korsakoff describió por primera vez (1942, 73) los caracteres de ese sexo, hecha sobre ejemplares procedentes de El-Guerra (Argelia, Departamento de Constantina), y Chopard, en su conocida y reciente obra sobre los ortopteroides del Africa del Norte (1943, 68) lo hace también basándolo, según suponemos, en el material que él citó en 1936.

Siendo la descripción de Korsakoff la primera que se conoce, y no estando marcado dicho alotipo, creemos que muy bien puede considerarse como tal a uno de los ♂♂ procedentes de la mencionada localidad argelina.

Ameles assoi melillense (Bol.) ♀ nov.

1914. *Parameles Assoi melillense* Bolívar, Mem. R. Soc. Esp. Hist. Nat., VIII, p. 179.

Alotipo: ♀. Gurugú, Marruecos Español (Inst. Esp. Entomología).

Alotipo: ♀ (ejemplar en seco). Difiere de la ♀ típica por su aspecto más grácil, línea interocular levemente oscura, expansión pronotal más estrecha y élitros menos largos.

♀. Long. cuerpo, 25 ; íd. pronoto, 5 ; íd. élitro, 4 ; íd. fémur posterior, 7 mm.

Marruecos Español: Gurugú (Melilla), 24-IX-1939, A. Pardo Alcaide, 1 ♀ alotipo (col. Inst. Esp. Entomología), más 1 ♂ adelfoparatípico del alotipo.

Observaciones.—Esta curiosa forma de *assoi* —a pesar del cuarto de siglo que media entre su primera captura y ésta— no se ha encontrado por hoy nada más que en Melilla y sus regiones colindantes.

Ameles modesta (Bol.)

1914. *Parameles modesta* Bolívar, Mem. R. Soc. Esp. Hist. Nat., VIII, p. 178.

La serie típica sólo encierra 2 ♀♀ y 6 ♂♂, una y tres de Haha a Mtouga (no Mtuga, como aparece en la descripción original), 5-V, y otra y tres más de Msuda a Amismiz, V, M. M. Escalera.

Ameles moralesi confusa subsp. nov. (fig. 8)

Holotipo: ♀. Muley Rechid, Marruecos Español (Inst. Esp. Entomología).

Holotipo: ♀ (ejemplar en seco). Sólo difiere de la forma típica por sus ojos, netamente redondeados, y el occipucio, mucho más prominente.

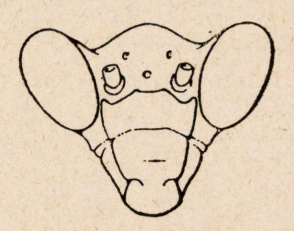


Fig. 8.—Esquema de la cabeza, vista por delante, de la ♀ holotipo de *Ameles moralesi confusa* subsp. nov., procedente de Muley Rechid (Ulad Settut), × 7,5.

♀. Long. cuerpo, 23; íd. pronoto, 3,7; íd. élitro, 3,8; íd. fémur posterior, 8 mm.

Marruecos Español: Muley Rechid (Ulad Settut), 10-X-1943, A. Pardo Alcaide, 1 ♀ holotipo (col. Inst. Esp. Entomología).

Observaciones.—Se distingue de *moralesi* típico por los caracteres señalados en la breve descripción. La coloración y peculiar estructura de los terguitos abdominales es igual para ambas formas.

Especie próxima a ésta es la *kervillei* del Líbano, que presenta los bordes pronotales con granulosidades y no lisos, como acontece en las que nosotros estudiamos. Las tres son homólogas en cuanto a los caracteres del abdomen, distinta la libanesa de las marroquíes por lo que acabamos de señalar, igual a *moralesi* típica por sus ojos, y diferente *moralesi confusa* de ambas, por el perfil de los suyos.

Pseudoyersinia occidentalis Bol.

1914. *Pseudoyersinia occidentalis* Bolívar, Mem. R. Soc. Esp. Hist. Nat., VIII, p. 179.

En la colección de este Instituto existe el holotipo de la especie, único ejemplar de ella hoy día conocido.

Apteromantis bolivari (Wern.)

1929. *Pseudoyersinia Bolivari* Werner, S. B. Ak. Wiss. Wien, CXXXVIII, p. 147, fig. 4.

Tánger, M. M. Escalera, 1 ♂ ; íd., VII-1900, Vaucher, 1 ♀ ; Tetuán, Nombela, 1 larva ; Yebel Gorgues (Beni Hozmar), V-1941, E. Morales Agacino, 1 larva ; Yebel Dersa (El Haus), V-1941, E. Morales Agacino, 4 larvas ; Larache, Nombela, 1 ♀ ; desembocadura del Lucus, V-1923, J. Gil, 1 ♀ ; Akarrat (El Ajmas), V-1930, Exp. C. Bolívar, 3 ♂♂, 3 ♀♀, 1 larva ; Xauen (El Ajmas), VI-1932, C. Bolívar, 1 ♀ ; Tagsut (Beni Hassan), VI-1932, C. Bolívar, 1 ♂, 2 ♀♀ ; Tainza (Ketama), VI-1930, Exp. C. Bolívar, 1 ♀ ; Isaguen (Beni Seddat), VI-1941, E. Morales Agacino, 3 larvas ; Ain Leuh, 16-V-1925, M. M. Escalera, 1 larva ; Azrou, V-1925, M. M. Escalera, 1 larva.

No aparece, en las reseñas de Chopard (1943, 72), marcado el tipo masculino. Ese sexo fué precariamente dado a conocer por Werner (1932, 127) en la descripción de su género *Apteromantis*, y aunque no marcó al ejemplar que debe considerarse como tipo, creemos que, dada la frecuencia de ella —como el citado autor indica— en los alrededores de Fez —lugar de donde describió además la ♀—, debe señalarse como tal a uno de los de esa procedencia por él estudiado.

Esta especie es nueva para el Marruecos Español.

Oxyosthespis maroccana Bol.

1908. *Oxyosthespis maroccana* Bolívar, Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., VIII, p. 317.

Sólo el holotipo posee el Instituto Español de Entomología. El sexo contrario se desconoce hoy día, y en total de ejemplares ♂♂ no se tienen noticias más que de éste nuestro de Mogador, otro de Tarudant (Chapman, 1938, 93, y Chopard, 1943, 74) y una larva topotípica citada por Werner (1932, 128).

Mantis religiosa (Lin.)

1758. *Gryllus* (*Mantis*) *religiosa* Linné, Syst. Nat., ed. X, prt. I, p. 426.

Tánger, M. M. Escalera, 2 ♂♂, 2 ♀♀; Cabo Espartel, VIII-1912, 1 ♀; Larache, VIII-1912, 1 ♀; Campamento de Aox (Arcila), 1 ♀; Laguna Guedira, VI-1923, J. Gil, 1 ♂, 1 larva; desembocadura del Lucus, VI-1923, J. Gil, 2 larvas; Buhal-la (El Ajmas), VIII-1932, F. M. Escalera, 1 ♂, 1 ♀; Had Beni Derkul (El Ajmas), VIII-1932, F. M. Escalera, 1 ♂; Draa el Asef (Yebala), VIII-1932, F. M. Escalera, 1 ♂; Melilla, VII-1933, A. Pardo Alcaide, 1 ♂, 2 ♀♀; Rostrogordo (Melilla), A. Benítez, 1 ♀; Sidi Abdelkader (Beni Sicar), 1-X-1933, 1 ♀; Mogador, II-1905, M. M. Escalera, 1 ♀.

Estos ejemplares y localidades no se encontraban reseñados. Varios de ellos pertenecen a las conocidas formas *viridis, fusca* y *sancta*.

Sphodromantis viridis (Forsk.)

1775. *Gryllus viridis* Forskal, Descr. An., p. 81.

Tetuán, X-1927, 1 ♂; Yebel Dersa (El Haus), V-1941, E. Morales Agacino, 1 ooteca; Larache, M. M. Escalera, 1 larva; Melilla, 19-X-1929, R. Candel, 3 ♀♀; íd., 17-I-1933, A. Pardo Alcaide, 1 ♀; íd., VIII-1933, F. Lozano, 1 ♀; íd., XI-1933, Carmona, 1 ♀; íd., I-1939, A. Pardo Alcaide, 1 ♀; Rabat, 21-I-1941, E. Morales Agacino, 1 ♀; Mogador, M. M. Escalera, 1 larva.

El ejemplar de Mogador estaba etiquetado por Bolívar como *Iris oratoria larva,* si bien esa determinación errónea nunca la dió a la publicidad.

El de Rabat lo recogimos sobre la acera de una de las cuidadas calles del barrio del Aguedal.

También en esta colección existe un individuo de *Podagrion meridionalis* Masi, colectado en mayo de 1933 por Ch. Rungs, en Tarda (Maroc Saharien), al salir de una ooteca de *Sph. viridis* por él parasitizada.

Iris oratoria (Lin.)

1758. *Gryllus* (*Mantis*) *oratoria* Linné, Syst. Nat., ed. X, part. I, p. 426.

Marruecos, 1908, Vaucher, 1 ♂, 1 ♀ ; Buhal-la (El Ajmas), VIII-1932, F. M. Escalera, 5 ♂♂, 3 ♀♀, 1 larva ; Xauen (El Ajmas), VIII-1932, F. M. Escalera, 1 ♂ ; Had Beni Derkul (El Ajmas), VIII-1932, F. M. Escalera, 1 ♂ ; Zoco Telata (Ketama), VIII-1932, F. M. Escalera, 2 ♂♂ ; Targuist (Rif), VI-1930, Exp. C. Bolívar, 1 larva ; Ixmoart (Beni Sicar), 20-IX-1942, A. Pardo Alcaide, 1 ♀ ; Taurirt (Beni Sicar), VIII-1943, J. Giner Marí, 1 ♀ ; Ain Zorah (Metalza), 31-VII-1943 a 2-IX-1943, J. Giner Marí, 5 ♂♂, 1 ♀ ; Melilla, VII-1933, A. Pardo Alcaide, 1 ♀ ; íd., VIII-1938, A. Pardo Alcaide, 1 ♂ ; Lengua de Tierra (Melilla), 25-VIII-1943, J. Giner Marí, 1 ♂ ; Barranco del Lobo (Mazuza), 8-IX-1943, J. Giner Marí, 1 ♀ ; Tamanar (5 Kms. al sur de Mogador), 25-VIII-1941, Ch. Rungs, 1 ♂.

Especie comunísima en todo el territorio marroquí.

Rivetina fasciata (Thunb.)

1815. *Mantis fasciata* Thunberg, Mém. Ac. Petersb., V, p. 292.

Marruecos, Vaucher, 1 ♂ ; Targuist (Rif), VI-1930, Exp. C. Bolívar, 1 larva ; Iguermalen (Rif), VI-1930, Exp. C. Bolívar, 1 larva ; Had Ruadi (Bokoia), V-1930, C. Bolívar, 1 larva ; Alhucemas (Beni Urriaguel), VI-1932, M. M. Escalera, 2 larvas ; Axdir (Alhucemas), V-1930, C. Bolívar, 2 ♀♀ ; Villa Sanjurjo (Alhucemas), V-1930, 1 ♀, 1 larva ; Taurirt (Beni Sicar), VIII-1943, J. Giner Marí, 1 ♂, 2 ♀♀ ; Ixmoart (Beni Sicar), 23-VII-1943, J. Giner Marí, 1 ♀ ; Muley Rechid (Ulad Settut), 26-27-VIII-1943, J. Giner Marí, 2 ♂♂, 1 ♀ ; Llanura del Garet, R. Candel, 1 larva ; Barranco del Lobo (Mazuza), 1-IX-1940, A. Pardo

Alcaide, 1 ♀; Sidi Mesaud (Melilla), IX-1934, A. Pardo Alcaide, 1 ♂, 1 ♀; Lengua de Tierra (Melilla), 25-VIII-1943, J. Giner Marí, 1 ♀; Rostrogordo (Melilla), 29-VII-1942, A. Pardo Alcaide, 1 ♂; Mariguari (Melilla), 4-VI-1942, A. Pardo Alcaide, 2 ♂♂; Restinga (Melilla), VIII-1908, De Buen, 1 ♀; Melilla, VII-1933, A. Pardo Alcaide, 1 ♀; Route de Rabat, 1908, Vaucher, 1 ♂; Safi, VII-1901, Vaucher, 1 ♀.

Esta especie es muy corriente en todo el ámbito de la cuenca mediterránea.

Geomantis larvoides Pant.

1896. *Geomantis larvoides* Pantel, An. Soc. Esp. Hist. Nat., XXV, p. 109, lám. I, fig. 3, a-h.

Axdir (Alhucemas), V-1930, C. Bolívar, 1 ♂, 1 larva.

Al parecer esta especie ofrece muy amplia repartición en todo el territorio marroquí.

Empusa pennata (Thunb.)

1915. *Gongylus pennatus* Thunberg, Mém. Ac. Petersb., V, p. 194.

Marruecos, Vaucher, 1 ♀; Maroc, 1908, Vaucher, 1 ♂, 1 ♀; Yebel Dersa (El Haus), V-1941, E. Morales Agacino, 1 larva; Larache, J. Nombela, 1 ♂; íd., VIII-1932, E. Morales Agacino, 1 larva; Zoco Telata Reisana, VI-1923, J. Gil, 1 ♀; Xauen Bajo (El Ajmas), M. M. Escalera, 1 ♀; Akarrat (El Ajmas), VI-1930, C. Bolívar, 1 ♂; Tagsut (Senhaya), VI-1932, C. Bolívar, 1 ♀; Tainza (Ketama), VI-1930, C. Bolívar, 1 ♂, 1 ♀; Muley Ali (Ulad Settut), 26-VIII-1943, J. Giner Marí, 1 ♀; Alhucemas (Beni Urriaguel), VI-1932, M. M. Escalera, 1 ♀; Monte Uixan (Melilla), R. Candel, 1 ♀; Melilla, V-1938, A. Pardo Alcaide, 1 ♂; Taddert (Atlas), 13-V-1942, E. Morales Agacino, 1 ♂.

Esta especie no estaba citada de nuestra zona de Protectorado.

Blepharopsis mendica (Fabr.)

1775. *Mantis mendica* Fabricius, Syst. Ent., p. 275.

Laguna de Tierra (Mazuza), 16-VI-1943, A. Pardo Alcaide, 2 ♀♀. Tesyadat (Ulad Settut), II-1939, J. Rutllant, 1 larva.

Se conocía ya de Melilla, pero sólo por una larva de esa procedencia.

Bibliografía

ADAIR, E. W.

1913. «Notes préliminaires pour servir à l'étude des *Mantidae*», *Bull. Soc. Ent. d'Egypte*, 6.e année, págs. 21-26, 1 lám., El Cairo.

ADELUNG, N. D'.

1914. «Quelques blattaires nouveaux de l'Afrique septentrionale», *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, vol. XIV, págs. 123-138, Madrid.

BOLÍVAR, I.

1881. «Notas entomológicas, IV-VI», *An. Soc. Esp. Hist. Nat.*, vol. X, págs. 463-507, láms. VIII-IX, Madrid.

BOLÍVAR, I.

1887. «Especies nuevas o críticas de ortopteros», *An. Soc. Esp. Hist. Nat.*, vol. XVI, págs. 90-114, lám. IV, Madrid.

BOLÍVAR, I.

1894. «Ad cognitionem Orthopterorum Europae et confinium, III-IV», *Act. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 2.a serie, vol. III (XXIII), págs. 83-89, 2 figs., Madrid.

BOLÍVAR, I.

1914. «Dermápteros y Ortópteros de Marruecos», *Mém. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, vol. VIII, págs. 157-238, Madrid.

BONNET, E., y FINOT, A.

1885. «Catalogue raisonné des Orthoptères de la Régence de Tunis», *Rev. Sc. Nat.*, 3.e ser., vol. IV, págs. 193-232 y 333-367, láms. VII y XVI, Montpellier.

CHAPMAN, K. H.

1938. «Orthoptera collected in the Atlas Mountains, Marocco, 1934-1936, parts I & II», *Proc. Roy. Ent. Soc. London*, ser. B, vol. VII, págs. 89-102, 1 fig., London.

CHOPARD, L.

1929. «Orthoptera Palaearctica Critica, VII. Les Polyphagiens de la faune Paléarctique (Orth. Blatt.)», Eos, vol. V, págs. 223-358, 100 figs., láms. VIII-IX, Madrid.

CHOPARD, L.

1936. «Contribution a l'étude de la faune des orthoptéres du Maroc», *Bull. Soc. Sc. Nat. du Maroc*, vol. XVI (2.e trim.), páginas 151-179, 17 figs., Rabat.

CHOPARD, L.

1936 a. «Les Blattides (Orth.) du groupe des *Hololampra* habitant l'Algérie», *Bull. Soc. d'Hist. Nat. d'Afr. du Nord,* vol. XXVII, págs. 55-65, 11 figs., Alger.

CHOPARD, L.

1943. «Faune de l'Empire Français, I. Orthopteroïdes de l'Afrique du Nord», 450 págs., 658 figs., París.

FINOT, A.

1895-96. «Faune de l'Algérie et de la Tunisie, Insectes Orthoptères», *Ann. Soc. Ent. France,* vol. LXIV, págs. 57-120 y 401-552, lám. X, más íd., vol. LXV, págs. 513-628, láms. XIV y XVI, París.

KORSAKOFF, M.

1942. «Notes sur *Ameles abjecta africana* Bolívar (Orthoptère, Mantidae) et le rythme de croissance des Mantes», *Bull. Mens. Soc. Linn. de Lyon,* 11.e année, págs. 71-72, 92-94 y 110-112, 3 láms., 1 diagr., Lyon.

MORALES AGACINO, E.

1947. «Notas sobre ortopteroides de Ifni y Sáhara Español», EOS, vol. XXIII, págs 241-283, 4 figs., Madrid.

WERNER, F.

1932. «Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise nach Marokko», *Sitz. Akad. Wiss. in Wien,* Ab. I, 141 Band, Heft 3 und 4, págs. 111-174, 22 figs., Wien.